... الموضوع عليه الى جيب المدخول منه كالجيب الاعظم
... المري والمركز وثبت ايضا ان كل ستة مقادير الاول منها
... الثالث الى الرابع والثالث الى الرابع كالخامس الى السادس فالمقدار
... جيب الموضوع عليه لجيب المدخول منه كجيب المنقول اليه
... المري من الجيوب ومن عرف هذه المكنه استخراج المجهول من
... العلم بهذه الالة لان غالب مسايله لا تخرج عن الاعداد المتناسبة
مسلة ترجع الى الاعداد المتناسبة من غير احتياج الى ما ذكره
... من تنزل المسايل في هذه الالة واسال الله العظيم الوهاب
... ان يوفقنا للعمل ويعصمنا من الزيغ والزلل انه كريم جواد
... جواد وصلاته على خير خلقه محمد النبي [illegible] غفر الله لكاتبها
... العاري فيها محمد واله صلى الله عليه وسلم وحسبنا الله ونعم الوكيل

... هي التي ليست باعظم من ربع الخط الزيج هي منه
... التي اذا اخرجت من مركزها الى [illegible] مستقيمان
... جهة واخصها الى ما يلي القوس
... اي بلد عرض اذا كانت على الدايرة المارة بقطبي
... البلد هذا الارتفاع لا يكون للشمس في بلد الا اذا
... ميل ويكون جهة ميلها هي جهة عرض البلد واعلم
... للشمس في بلد كان بينه وبين [illegible] نصف نهار ذلك
... جزء وكان بينه وبين افق ذلك البلد من اجزاء مدارها
... اليوم في ذلك البلد وتكون على [illegible] مدار [illegible] الموازي
... [illegible] مدار الشمس فاذا اردت معرفة هذا الارتفاع
... المطلوب في [illegible] ذلك البلد واقسم المجتمع على ستين
... وان شئت في النسب [illegible] عرض البلد [illegible] ستين
... جيب الميل [illegible] الارتفاع

[illegible]
اي جيب اردت في اي بلد اردت [illegible]
فهو [illegible] جيب غاية ارتفاعه في ذلك البلد
غاية ارتفاعه في ذلك البلد [illegible]
[illegible] ١٢٠ جزءا [illegible]
[illegible] وان كان البلد [illegible]
لم يكن له ميل [illegible]
فيه هو جيب تمام ميله [illegible]
عرض [illegible]
[illegible] عرض البلد [illegible]
ميله [illegible] في جيب [illegible] عرض البلد [illegible]
البلد [illegible]
[illegible]
ارتفاعه في ذلك البلد [illegible]
في ذلك البلد فما خرج فهو المطلوب وان كان [illegible]
[illegible] جيب غاية ارتفاعه في [illegible]
فهو المطلوب وان كان [illegible]
اعظم ارتفاعه وبين جيب اقل ارتفاعه [illegible]
لارتفاعها [illegible] في ذلك البلد

آخر: انزل من خط المشرق والمغرب بالقسي [illegible] الجيوب
[illegible] في الجيوب المبسوطة وضع الخيط على المقاطعة
[illegible] الجيوب المنكوسة الى الخيط و[illegible]
[illegible] الخارج من القسمة

[illegible] جيب غايته [illegible] مع جيب غاية النظير ثم انزل من [illegible] المنتصب
[illegible] الجيوب المبسوطة ومن المشرق والمغرب بثلاثة [illegible]
[illegible] يتقاطع الجيبان وضع الخيط على ذلك التقاطع

[illegible]
يعني بنصف جيب الغاية في الجيوب المبسوطة ومن [illegible]
[illegible] نصف القوس في الجيوب المنكوسة حتى يتقاطع الجيبان
التقاطع ينقطع الخيط [illegible]

تمام [illegible] فهو عرض البلد ولنا جنوب لأن بعد الكوكب جنوبي
تمامه [illegible] ذلك فانا [illegible] العرض جنوبي [illegible]
الشمس المفروض [illegible] من تمام بعده مع اختلاف
[illegible] كان العرض [illegible] بعد الكوكب المسئلة ٢٥
[illegible] ارتفاع [illegible] الى [illegible] جنوب
الجواب [illegible] والعمل [illegible]
الارتفاع المفروض [illegible] عن [illegible]
عرض البلد وهو شمال لأن الغاية في جهة بعد الكوكب
هو اقل [illegible] بعد الكوكب عن معدل النهار وعلى ذلك
عرض الكواكب الشمالية والجنوبية المسئلة ٢٦
غاية ارتفاع الردف [illegible] عرض البلد
الجواب عرضه [illegible] والعمل فيه ان [illegible]
فلما [illegible] ارتفاع [illegible] تمامه الى
عرض البلد [illegible] كان بعد الكوكب عن
شمالي [illegible] المسئلة ٢٧
غاية ارتفاع الردف [illegible]

الجواب العرض ... شمال والعمل في ذلك أن تجمع
... عن معدل النهار وتأخذ نصف المجتمع فينقص
... بما بقي هو عرض البلد وان نقصت نصف مجموع
... بعد اكثرهما بقي عرض البلد وهو شمالي لان ...
... ما بين الكوكبين واكثرهما ... شمالي البعد
... مسألة ... بلد غاية ارتفاع سهيل فيه مثل غاية ارتفاع
الواقع كم عرض البلد الجواب العرض ...
ووجه العمل ان تجمع البعدان لانهما مختلفي الجهة
... انقصه من اكثرهما بعدا وما بقي ...
... لو احدث لنصف تفاضل البعدين كان
... البلد وهو اقرب من الاول ولو احدث تمام نصف
البعدين كان الحاصل من ارتفاع كل واحد منهما
... المسألة ... ولما كان اكثرهما بعدا جنوبي
عرض البلد جنوبي تنبيه فلو كان البعدان
... واحدة انقصنا اقلهما من اكثرهما كان ما بقي هو عرض
البلد اذا كان ارتفاع العيوق مثل غاية ارتفاع
... كم عرض البلد الجواب عرضه كذا

شمال ووجه العمل ما تقدم ووجهه شمالي
بعدا شماليا وعلى هذا فقس المسألة ٢٩ بلد غاية ارتفاع
الثريا فيه درجة واحدة كم عرض البلد الجواب
جنوب ووجه العمل ان تزيد الكوكب على الدرجة
... الميزان وتمامه عرض البلد وجهة الفرض جنوب
الكوكب شمال وهو اكثر من النهاية للفرض المسألة
بلد غاية ارتفاع رأس السرطان فيه عشرون درجة
الجواب العرض ... والعمل فيه على ما تقدم
التي قبل هذه اذا اتممت ميل الجزء مقام ميل بعد الكوكب المسألة ٣٠
اذا كانت غاية ارتفاع اليمانية بحيث غاية ارتفاع الردف
غاية ارتفاع كل واحد منهما الجواب يكون غاية
اليمانية ... وغاية ارتفاع الردف ضعفه
وعرض البلد ... شمال والعمل في ذلك ان تجمع بعديهما
عن معدل النهار وتسقط الحاصل من ... مجموع
ارتفاعي الكوكبين وقد فرضنا ان غاية ارتفاع اليمانية
غاية ارتفاع الردف ... الباقي فما كان فهو
اليمانية وضعفه وهو الباقي غاية ارتفاع الردف
اول ... كان عرض البلد

في بلد ان كان العرض شمال [illegible] تمام العرض
[illegible] يبقى العرض وعلى ذلك فقس بنظاير هذا تريد
وانا اذكر في ذلك مسايل اخر المسئلة ٣
اذا كان غاية ارتفاع سهيل ثلثة امثال غاية ارتفاع الواقع
[illegible] البلد وكم غاية ارتفاع كل واحد منهما الجواب
عرض البلد [illegible] جنوب وغاية ارتفاع سهيل [illegible]
وغاية ارتفاع الواقع كب كال ووجه العمل ان تجمع بعدي الكوكبين
[illegible] قف درجه فما بقي فهو مجموع غايتي ارتفاع الكوكبين
[illegible] المسئلة ان ارتفاع الواقع مثل ارتفاع سهيل فاذا
[illegible] ربع الباقي كان غاية ارتفاع الواقع وثلثة ارباع الباقي
[illegible] اع سهيل واذا كان بعد كوكب معلوم وغايته
[illegible] كان عرض البلد معلوم [illegible] ما تقدم وجهة العرض جنوب
[illegible] بعدا جنوب البعد وعلى ذلك فقس على ما يتفرع من
[illegible] مسايل مثل قوله غاية ارتفاع قلب الاسد خمس غاية
[illegible] يمانيه [illegible] ان نسبة ارتفاع احدهما الى ارتفاع
[illegible] نسبة مفروضة كان العمل على قياس ما ذكرنا [illegible]
المسئلة [illegible] اذا كانت غاية ارتفاع العيوق تزيد على
[illegible] انه تقدير [illegible] بعد اليمانيه عن معدل النهار
[illegible] وكم غاية ارتفاع العيوق وكم غاية ارتفاع اليمانيه

كي

الجواب يكون عرض البلد كب ل
اليمانيه نا ن وغاية ارتفاع العيوق [illegible]
ان تنقص مجموع بعدي الكوكبين عن [illegible] قف
فما بقي فهو مجموع غايتي ارتفاع الكوكبين فانقص
اليمانيه وخذ نصف الباقي فما كان فهو ارتفاع
تزيد عليه بعد الكوكب يعني اليمانيه فما بلغ فهو
العيوق واذا كانت غاية ارتفاع الكواكب وبعد [illegible]
فعرض البلد معلوم وجهة العرض شمال لان [illegible]
عن معدل النهار شمال المسئلة [illegible]
٢٠ [illegible] كم عرض البلد الجواب العرض نب ل
في ذلك ان تاخذ فضل ما بين النظائر المذكورة والفضل
ثم تاخذ نصف الفضل فما كان فهو تعديل نصف
فاعرف منه العرض وطريق ذلك ان تضع الخيط
الجزء من اجزاء خط العرض الستينيه [illegible]
بتعديل نصف النهار [illegible] الخيط واطلع في العرض
السما تجد ظل تمام العرض مبسوطا وظل العرض
المسئلة ٩ كان ظل العرض معلوما كان العرض معلوما
[illegible] كان بين طلوع الشمس وغروبها [illegible]

... البلد الجواب عرض البلد ... والعمل
... بادكم من الساعات على ع م ٢ ما خرج فهو عدد
... ها وانقصه من ص درجة وما بقي فهو قوس من
... اول الحمل تحت ميله الا ... وانقصه من ص
بقي فهو عرض البلد المطلوب وعلى ذلك فقس نظاير هذه
المسئله ٦ س ... ارتفاع راس الجدي فيه مثال ارتفاع
عرض البلد الجواب عرض البلد ... جنوبي
... روس اهل هذا البلد متوسط بين مدار الحمل
... يكون ميل الجدي هو عرض البلد فاذا انقص من ص
الحمل وهو مساوي لارتفاع اول الجدي ... الجدي
عرض البلد كذلك وعلى طريق تارة ان تنقص الميل
... نصف ما يبقى فما كان فهو ارتفاع كل واحد منهما
تنبيه اذا كان المفروض غير هذين الجزئين
... جزو او كوكب كان حكمه ما تقدم اذا
عن معدل النهار شمالا مثل الاخر وهو ظاهر
المسئله ٧ س اذا كان غاية ارتفاع اول الحوت ...
... كم عرض البلد الجواب العرض ...

جنوب

جنوبي لا يسمت روس اهل هذا البلد الجزء ...
... بين سمت روسها وله ... دايره الا ...
الجنوب يزاد عليه ميل الحوت ...
اول الجدي وخذ نصف الباقي يزد عليه ميل اول ...
هو عرض البلد وهكذا اذا كان ميل الجزئين شماليين واما اذا كان
احدهما شماليا والاخر جنوبيا فاجمع الميلين وخذ نصفه ...
يبقى غاية ارتفاع كل واحد منهما واذا كانت الغاية معلومة
معلوم فعرض البلد معلوم ووجه ثان اجمع الميلين ...
من قف وخذ الباقي يكن غاية ارتفاع كل واحد منهما ...
المسئله ٨ س اذا قيل الارتفاع الذي لا سمت له ...
عشرون درجة كم عرض البلد الجواب هذا محال لان ...
الذي لا سمت له لا يكون اقل من الميل الجزء ...
وجميع الاجزاء او الكواكب تنبيه وكذا سعة المشرق ...
اقل من ميل ذلك الجزء ابدا المسئله ٩ س اذا كان ...
اقل من دايرة كم عرض البلد الجواب هذا ...
لا يكون اقل من دايرة في عرض من العروض غير ان الشمس ...
في راس الحمل والميزان وكان البلد لا عرض له كان ...
الدائر ولا يتفق ذلك الا في ذلك العرض ...
معدل النهار ... اعلم ذلك المسئله ١٠ س ...

عرض البلد الجواب العرض مر درجه
العدد المذكور ص وما يتم خذ نصفه فما
تنبيه نسبه عرض البلد الى تمام عرضه كنسبة
ان نقسم ربع الدور وهو ص درجه بقسمين يكون
الاخر كالنسبة المفروضة فيكون القسم الاول هو عرض
تنبيه ثاني وكذا لو قال بلد تمام عرضه يزيد
كله كان اجله على ما تقدم في هذه المسله المسله
ارتفاع راس الجدي فيه ميل عرضه كم غاية ارتفاع الجدي فيه
الجواب عرض لح كح ل والعلة ان تنقص ميل الجزء من درجه
في بعض عرض البلد وهو مثل ارتفاع راس الجدي ايضا
لان غاية الجدي اقل من تمام عرض البلد تنبيه
راس السرطان فهو مثل عرض البلد لكان العرض كح ل
جنوبي لان غاية ارتفاع راس السرطان اكثر من
على ذلك غير هذين الجزئين من باقي اجزا البروج
المسله ٢ عم بلد ارتفاع العصر فيه سبعه
عرضه الجواب هذا محال لانه لا يكون
في بلد من البلاد اكثر من خمس و ... ابدا
بلد عرض لم يكن الزوال ظل اذا كانت الشمس اخذ
ظل العصر مثل شخص ذلك الظل واذا كان الظل مثل
خمسه وا ... واذا كان الزوال الظل كان

طم

٤١

ظل العصر اكثر من ظل الشخص بقدر
عليه كان الارتفاع اقل من خمس واربعين سبعه
وكذا لو قال ظل العصر عشرة اصابع كان محالا لا
اقل من القامة ابدا في وقت العصر وذلك ظاهر المسله ٣ ٤
لو طلب نقصان جيب بعد من معدل النهار من جيب
في العرضه هط ن درجه فبقي عشرة اجزاء كم
الطول وكم كانت سعة مشرقه الجواب بعد
النهار ... وسعة مشرقه كم هط والعلة في ذلك ان
خط الطول بتمام عرض البلد وتدخل من خط وسط
بمقدار جيب البلد الى ستين درجة وهو سهم العرض
المحيط في التقاطع واذا دخل من خط وسط السما ما يتصل
سعة المشرق على جيب الميل وهي الفوح عشره
واطلع الى خط الطول جيب الميل فوقع على جيبه الغ
جيب سعة المشرق وقس على ذلك باقي الاجزا
تنبيه ولو قال الميل اكثر من سعة المشرق
لان الميل لا يكون اكثر من السعة ابدا وقد تقدم
المسله عم اذا كان جيب سعة المشرق
جيب ميل ذلك الجزء كم عرض البلد الجواب
والعلة في ذلك ان تدخل من خط وسط

ال بالنصف وضع الخيط على التقاطع
جز اخط العرض فهو تمام عرض البلد المشطة
نسبه جز الى جيب سعه مشرقه لنسبة مفروضه
عرض البلد الجواب تحتاج الى مثال وهو فرضنا
جيب الميل الى سعه المشرق لنسبة احد عشر الى تسعه
ان يدخل من خط وسط السما الى معروض بالتسعه عشر
الاطوال بالاحدى عشر وضع الخيط على التقاطع فاقطع
سط العرض فهو تمام عرض البلد وعلى ذلك فقس
له واستخرجنا عرض البلد على هذه النسبه المذكورة فكان
ذلك المسئلة ٦ عم اذا كان ظل الحمل المبسوط مساو لظل
س كم عرض البلد الجواب لح مح ل والطريق
تقدر ميل الجز المذكور من ص درجه وناخذ نصف
ن فهو عرض البلد تنبيه كانه قد قال غاية الحمل
غايه الجدي او قال عرض البلد مثل غايه ارتفاع
ه مار ولو قال ظل اول السرطان مبسوطا مثل
الجدي منكوسا كم عرض البلد العلة فيه ان تجمع
المجتمع من ص درجه وخذ نصف ما بقي تكن
يه الميل وخذ تمامه عرض البلد وكيف

لو قال ظل اول الثور المبسوط مثل
ما بينهما من الميل من ص درجه وخذ
ارتفاع راس الجدي وقس على ذلك باقي الاجزا
المسئلة ٧ عم ارتفاع ظله المبسوط تسعه ادر
خمس وعشرون ذراع كم طول الشخص وعم الارتفاع الجواب
الشخص خمسة عشر ذراع والارتفاع قط درجه والعلة
تضرب احد الظلين في الاخر فما حصل خذ جذره فما كان
بالذراع فادخل بمثله من اجزا خط وسط السما في العروض
في الاطوال باثني عشر وضع الخيط على التقاطع وادخل من
السما بالظل المبسوط المفروض في العروض الى الخيط واطلع
خط وسط السما فما وجدت من اجزايه فهو ظل الارتفاع
مبسوطا واذا كان الظل معلوما كان الارتفاع معلوم
فقس المسئله ٨ عم اذا كان مطالع الحمل والثور والجوزا
واحده كم عرض البلد الجواب هذه المسئله قد
لمجمعه الى قولنا نهار الجدي درجتان كم عرض
هذه البروج الثلاثه مساو لنصف النهار الاقصر في ذلك
تنبيه وكذا لو قال مطالع الميزان والعقرب والقوس
كان العلة ما تقدم في قولنا نصف قوس النهار
المفروضه وكل ذلك غني عن الشرح المسئله ٩

... الاسوا . وكم نهاره الاقصر الجواب
درجه ونهاره الاقصر ست درجه والعمل
يخرج الكسر واحدا ابدا فما كان فهو مخرج
تصر مثاله في فرضنا مخرج الخمس من خمسه وزدنا
جيئا اصطلاحا فبلغ سته وهو مخرج السدس فلخرنا
وكان ما ذكرناه فافهم المسئلة ه كم بلد نسبه
صر الى نهاره الاطول كنسبه اثنين الى سبعه كم نهاره
كم نهاره الاقصر الجواب نهاره الاقصر ثمانين
طول [illegible] وطريق العمل ان تجمع الاثنين والسبعه
فاقسم عليها الدور وهو شمس فما حصل فاضربه
صل النهار الاقصر وتمامه الى شمس هو النهار الاطول
[illegible] من سائر النسب في اجزا البروج والكواكب
المسئلة [illegible] بلد نسبه نهاره الاطول الى نهاره الاقصر كنسبه
[illegible] كم عرض البلد الجواب اذا كان نهاره الاقصر
تعديل نهاره معلوم بان ياخذ تفاوت ما بين
[illegible] فما كان فهو تعديل نصف النهار
[illegible] نصف النهار معلوم وميل الجز معلوم [illegible]
[illegible] المسئلة التي قبل هذه تقدمه [illegible]
[illegible] البلد اذا كان نهار اي جز كان او

[illegible] كان معلوم وذلك ظاهر
بلد غاية ارتفاع الجدي فيه مثلا له [illegible]
التوري فيه ولا ارتفاعان لنسا [illegible] جهة واحدة الجواب
ذلك وطريق العمل ان تجمع ميل الجزوين وتنقصه [illegible]
فتحفظ الباقي ثم ارجع الى فرض المسئله وهو قوله بلد
مخرجي الكسرين وهما الثلاثه والاربعه يكن سبعه
على سته فما خرج اضربه في مخرج كل واحد من ال[illegible]
حصل من كل واحد منهما فهو غاية ارتفاعه فالجز
زد على تمامه ميله والجز الجنوبي انقص من غايته [illegible]
فهو ارتفاع الحمل وتمامه الى [illegible] درجه عرض البلد
بعض الناس عن اخراج مثل هذه المسئله بغير الجبر و[illegible]
وعلى ذلك فقس غيرها من المسائل المناسبة لها
المسئلة [illegible] بلد زدنا عرضه على غاية ارتفاع الجدي فيه
[illegible] درجه كم عرض البلد الجواب هذا محال
تجتمع من عرض البلد الشمالي العرض وغاية ارتفاع
فيه يساوي تمام [illegible] الجدي والذي تجتمع من عرض
الميل الكلي
العرض وغاية ارتفاع اول الجدي فيه انما [illegible]

...جز جنوبي الميل وكل كوكب جنوبي
...شمالية الميل والكواكب الشماليه البعد عن العدس
...له عن ٢ بلد نقصنا عرضه من تمام ارتفاع اول
...عشرين درجه كم عرض البلد الجواب العرض ٢ برلي
ان تنقص العدد المفروض من تمام ميل ذلك الجزء
بقي فما كان فهو عرض البلد وهذه من نوادر الطرق
...٤ اذا قيل قسمنا ظل العصر على ظل الظهر فخرج سبعة
كان ظل الظهر وكم كان ظل العصر الجواب ظل الظهر
العصر ٨ وطريق العمل ان تنقص من الخارج من القسمه
واحدا ابدا وادخل بالباقي من خط وسط السما في
...دخل منه في العروض باجزا القامه وهي ١٢ اوضع الخيط
...ما دخل من خط وسط السما بالنسبة المفروضه في
الخيط واطلع في العروض الى خط وسط السما فما
...منه طول القامه بقي ظل الظهر وان شيت
...بدا من خط وسط السما في الاطوال الى الخيط واطلع
...خط وسط السما فهو ظل الظهر تقريبه ولو قسمنا
...الظهر فخرج لكان يكون ظل الظهر ا ك وظل
...العصر كما تقدم وان شيت بالحساب فاقسم

القامه

القامه وهي ١٢ اعلى الخارج بالقسمه المفروض
فهو ظل الظهر اضربه في الخارج من القسمه تحصل
زدت على ظل الظهر طول القامه بقي ظل العصر ولو قسمنا
ظل العصر على ظل الظهر فخرج خمسه كم كان كل واحد
الجواب ظل الظهر ٣ وظل العصر ١٥ والعمل كما
والحساب المسئله ٦ اذا كان ظل الظهر ربع ظل ال...
ظل الظهر وكم ظل العصر الجواب ظل الظهر ...
...والعمل في ذلك ان تنقص من مخرج الكسر المفروض واحدا
فما بقي احفظه وادخل من خط وسط السما في التقاطع بالا...
بواحد ابدا الى الخيط فهو ظل العصر وان وضعت الخيط
التقاطع ودخلت من خط وسط السما في الاطوال الى ...
وطلعت الى خط وسط السما في العروض فما وجدت فهو
العصر فالقه من طول القامه وما بقي فهو ظل الظهر ...
فقس فافهم ترشد ان شا الله تعالى المسئله ...
كان المجتمع من ضرب ظل الظهر في ظل العصر خمس...
ظل الظهر وكم ظل العصر الجواب ظل الظهر ... و...
...وطريق العمل ان تزيد على العدد المفروض ...
القامه وهو ... فما بلغ خذ جذره فما كان خا...

... ذلك فزد عليه ... القامة ...

... فاضرب رشد المسئلة ٨ ارتفاع نقصنا ظله

... المنكوس فكان ... استخرجنا فكان الارتفاع

... كان ظله المبسوط و... كان ظله المنكوس الجواب

... وظله المبسوط ... وطريق العمل ان تربع ...

... وتنقص مربع القامة وهو ماية واربعة واربعين

... جذره زده على نصف العدد المفروض او انقص

نصف العدد المفروض فيكون الزايد هو الظل المنكوس

... كان الارتفاع اكثر من ... فالزايد هو الظل المنكوس

... هو الظل المبسوط وعلى ذلك فقس ... قال

... نقصنا ظله المبسوط وظله المنكوس ... فكان اقل ...

يكون الجواب ... هذا محال لان اقل ما يجتمع من الظل

الظل المنكوس ضعف القامة وذلك اربعة وعشرون

المسئلة ٩ اذا ارتفاع نقصنا ظله المبسوط

... فبقي عشرة اصابع كم كان كل واحد

... كم كان الارتفاع الجواب ... الظل المبسوط

... والارتفاع ... وطريق العمل ان تربع

... وتزيد ذلك على مربع القامة وهو ماية

... فما بلغ خذ جذره فما كان انقص منه نصف

لنعد

العدد المفروض فما بقي فالظل المبسوط ...

فهو الظل المنكوس ... الظل ... ما ...

... ما تقدم ولو قال نقصنا ظله المنكوس

... كان الارتفاع ... وعلى

... ارتفاع ... ظله المنكوس على ظله المبسوط

المسئلة ٥ ... ارتفاع ...

... كان ... الجواب ... الظل ...

المنكوس ... وطريق العمل ان تضرب مربع ...

المفروض فما خرج خذ جذره ... الظل ...

المفروض ... مربع القامة ... الظل المنكوس

الظل ... فيما ... الارتفاع ... على ما تقدم ...

وعلى ذلك فقس المسئلة ٦ اذا ...

الطالع غاية ارتفاع اول ... غاية ارتفاع

... اول ... [illegible]

وطريق العمل ان تنقص ... اول ...

ارتفاع راس ...

... الثانية ...

المسئلة ٧ اذا كان ... نصف ...

... نصف القوس الجواب ...

القوس ... وطريق العمل ان تنظر الى نصف

[illegible] في السعة واحدًا ابدًا وان كان اقل

[illegible] واحدًا ابدًا فما حصل بعد ان زاد ثم نقصان

[illegible] درجة ابدًا فما خرج فهو تعديل نصف النهار ثم

[illegible] المسئلة [illegible] اذا كان الظل المبسوط تسع الظل المنكوس عن

[illegible] كل واحد منهما فاطلب الحاصل [illegible] الارتفاع [illegible]

والظل [illegible] والظل المنكوس [illegible] وطريقنا [illegible]

[illegible] في كل [illegible] المفروض [illegible] فما خرج [illegible]

[illegible] الظل المبسوط واضربه في التسعة [illegible] الظل [illegible]

واذا [illegible] معلوم كان الارتفاع معلوم المسئلة [illegible]

اذا [illegible] زوال راس الحمل [illegible] تعديل نصف النهار [illegible]

اول [illegible] درجة لم يكن [illegible] زوال راس الحمل [illegible]

[illegible] الجواب [illegible] كما [illegible] والقوس [illegible]

[illegible] ان [illegible] فضله اول [illegible] الحاصل

[illegible] المفروض [illegible] فما خرج [illegible] زوال اول

[illegible] تعديل نصف النهار [illegible]

[illegible] فقال نقصان [illegible] في نصف النهار

[illegible] اول [illegible] درجة [illegible]

[illegible]

[illegible] مطالع [illegible] الجيب [illegible] فما حصل

Source: www.ziedan.com موقع الدكتور يوسـف زيدان للتراث والمخطوطات
To: www.al-mostafa.com